

DÉFINITION TERMINOLOGIQUE : SYSTÉMATISATION DE RÈGLES DE RÉDACTION DANS LES DOMAINES DE L'INFORMATIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Marie-Claude L'HOMME
(Observatoire de linguistique Sens-Texte, Université de Montréal)

Antonio SAN MARTÍN
(Groupe de recherche LexiCon, Université de Maynooth)

Résumé

Les terminologues s'entendent sur un certain nombre de règles quant à la rédaction de définitions. Toutefois, celles-ci sont souvent formulées comme des principes généraux servant à guider informellement le terminologue. L'absence de règles plus formelles mène à un manque d'uniformité dans les répertoires spécialisés. Pour remédier à cette situation, nous proposons des règles de rédaction de définitions pour des termes sémantiquement reliés au sein d'un domaine de spécialité. Ces règles prennent en entrée une définition pour un terme de base (par exemple, *programmer*) et la description du lien lexical unissant ce terme au second (par exemple, *reprogrammer* consiste à « programmer de nouveau »). S'appuyant sur une étude préalable à partir de termes anglais (San Martín et L'Homme 2014), le présent travail examine la possibilité de créer des règles pour des termes français et de les étendre à de nouveaux liens paradigmatiques (quasi-synonymes, antonymes, liens actanciels). Les résultats montrent que pour certains liens lexicaux des règles peuvent être formulées afin de permettre la génération de définitions sans intervention humaine ; pour d'autres liens, une intervention minimale est requise. Enfin, il semble que certains liens se prêtent mal à la génération automatique ou semi-automatique des définitions.

Abstract

Terminologists agree on a certain number of rules regarding definition writing. However, these rules are often presented as very general and informal guidelines aimed to guide terminologists. The lack of more formal rules results in problems of systematicity in specialized resources. To help fix this problem, we propose definition writing rules for terms that are semantically linked in a specialized subject field. These rules use as input the definition of a base term (for instance, to program) and the information about the semantic relationship this term holds with a second one (for instance, to reprogram means “to program once again”). Based on a previous analysis of English terms (San Martín and L'Homme 2014), this work adapts the rules defined for English to French terms and extends them to other kinds of paradigmatic relationships (near synonymy, antonymy, actantial relationships, etc.). Results show that some lexical relationships can be used to create rules that allow the generation of definitions without human intervention; for other relationships, minimal intervention is required. Finally, other relationships do not lend themselves to the automatic or semi-automatic generation of definitions.

1. Introduction

On s'accorde généralement pour dire que la rédaction d'une définition est la tâche la plus ardue que doit accomplir le terminologue. Les difficultés peuvent s'expliquer par différentes causes dont nous ne donnons ci-dessous qu'un bref aperçu.

Premièrement, le terminologue est rarement expert du domaine dont il doit décrire les termes et, pourtant, la définition doit refléter la place du concept dénoté par un terme dans un système conceptuel. Dans tous les domaines, y compris ceux où ces systèmes conceptuels sont imposés (par exemple, le classement des espèces animales et végétales en biologie ou les éléments chimiques), cet exercice exige une connaissance approfondie des concepts auxquels un domaine fait appel.

Deuxièmement, même si on trouve des règles quant à la rédaction de définitions dans les manuels de terminologie – ainsi qu'un volume entièrement consacré à cette question (Vézina et al. 2009) – ces règles se présentent souvent comme des principes généraux sur lesquels doivent s'aligner les terminologues et proposent rarement des solutions concrètes aux réelles difficultés que soulève la rédaction de définitions terminologiques (comme, par exemple, la sélection de composantes pertinentes).

Troisièmement, outre le fait qu'elles sont très générales, ces règles ne prévoient pas de mécanisme spécifique pour faire en sorte que les définitions associées à des termes proches soient uniformes et rédigées suivant un protocole systématique.

Quatrièmement, les manuels de terminologie, adhérant pour la plupart à une optique conceptuelle, proposent des règles définitoires pour des termes de nature nominale (partie du discours dénotant très souvent des entités : par exemple, *processeur*, *unité de lecture*, en informatique). Ainsi, les considérations portant sur les termes de nature verbale (*programmer*, *traiter*, *polluer*, *recycler*), les adjectifs (*performant*, *virtuel*, *contaminé*, *vert*) ou les adverbes (*dynamiquement*, *mondialement*) font cruellement défaut.

Dans le présent article, nous nous attardons sur les deux dernières difficultés, à savoir la systématisation de règles définitoires pour des termes sémantiquement proches, ces termes pouvant appartenir aux parties du discours du nom, du verbe, de l'adjectif et de l'adverbe. Nous nous focalisons sur des termes appartenant aux domaines de l'informatique et de l'environnement répertoriés dans deux bases de données terminologiques, à savoir le DiCoEnviro, *Dictionnaire fondamental de l'environnement* et le DiCoInfo, *Dictionnaire fondamental de l'informatique et de l'Internet*. Ces bases de données se distinguent de la plupart des banques de terminologie classiques sur différents plans sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir. Ainsi, certaines des règles définitoires souvent évoquées en terminologie ne s'appliquent pas aux termes qui nous intéressent. Par ailleurs, nous aurons recours à des règles qui n'ont pas retenu l'attention jusqu'ici en terminologie.

Le travail présenté dans les pages qui suivent est en cours. Ainsi, même si les règles que nous développons ont été validées sur un nombre conséquent de termes français, elles n'ont pas encore été complètement implémentées dans les ressources. Par ailleurs, un travail

préalable a déjà été réalisé sur l'anglais (San Martín et L'Homme 2014) et ce que nous présentons dans ce qui suit est une extension de cette première étude.

2. La définition terminologique : travaux antérieurs

Pendant des décennies, la littérature scientifique portant sur la définition terminologique s'est principalement focalisée sur ses aspects théoriques. La plupart de ces travaux n'ont pas eu d'applications réelles dans la tâche que représente la rédaction d'une définition. Parmi les thèmes récurrents qui ont retenu l'attention, nous pouvons citer : la caractérisation de la définition terminologique et sa fonction (Béjoint 1993 ; Blanchon 1997) ; de quelle manière la définition terminologique se distingue de ses contreparties lexicographique et encyclopédique (De Bessé 1990 ; Larivière 1996) ; des typologies dans lesquelles on retrouve, par exemple, la définition analytique, la définition par extension ou la définition synonymique (voir Seppälä 2007 pour une présentation exhaustive des typologies existantes).

Quant aux recommandations pratiques touchant la rédaction d'une définition évoquées dans l'introduction, elles se limitent généralement à l'énumération de règles générales dérivées des règles classiques liées à la définition analytique (Cabré 1993 : 210–213 ; Ndi-Kimbi 1994). Comme ces règles sont très générales, elles ne fournissent pas de solutions concrètes aux différents problèmes que soulève la préparation d'une définition. Par ailleurs, elles ne prévoient pas de mécanismes pour assurer une uniformité entre les définitions. L'Homme (2003) montre que, même dans les dictionnaires et glossaires élaborés selon les règles de l'art, ces règles minimales ne sont pas toujours respectées.

Pour combler une partie de ces lacunes, différentes propositions ont émergé à partir des années 1990. Ces propositions offrent des pistes méthodologiques pour uniformiser les définitions aussi bien sur le plan du contenu que sur celui de la forme.

2.1 Sept composantes définitoires

Sager et L'Homme (1994) observent que la plupart des définitions répertoriées dans les dictionnaires spécialisés ne se distinguent qu'en surface, puisque les données sous-jacentes sont fondamentalement semblables. S'appuyant sur cette observation et dans l'objectif de créer un modèle définitoire dans lequel l'information est classée et organisée de manière rigoureuse, les auteurs ont proposé un système d'encodage comprenant sept composantes qui apparaissent généralement de manière explicite ou implicite dans la définition analytique. L'exemple présenté dans le tableau 1 illustre de quelle manière une définition rédigée selon ce modèle à sept champs se présente concrètement.

Tableau 1 : Séparation des sept composantes définitoires (Sager et L’Homme 1994 : 357)

malpighian body: In anatomy, a (MATERIAL ENTITY), the part of a nephron (MATERIAL ENTITY), that consists of its cup-shaped end together with the glomerulus that it encloses.			
<i>concept</i>	malpighian body	<i>classe conceptuelle (2)</i>	material entity
<i>genre prochain (3)</i>	a nephron	<i>classe conceptuelle (4)</i>	material entity
<i>relation défini-genre-prochain (5)</i>	part of	<i>domaine de connaissances (1)</i>	anatomy
<i>differentiae (6)</i>	that consists of its cup-shaped end (components) together with the glomerulus that it encloses.	<i>autres caractéristiques (7)</i>	-

De plus, les auteurs proposent des stratégies afin de définir chacune des composantes et énumèrent quelques-unes de leurs réalisations linguistiques. En ce qui concerne les différences spécifiques toutefois, même si les auteurs dégagent une liste de traits sémantiques (propriété, qualité, origine, changement d’état, utilisation, fonction, lieu, temps, similitude, etc.) et suggèrent des réalisations linguistiques pour ces traits, cette partie du modèle n’est pas aboutie¹. Nous verrons ci-dessous que d’autres propositions vont plus loin dans ce sens.

2.2 Matrices définitoires

Parmi les propositions les plus productives relatives à la systématisation des principes de rédaction de définitions terminologiques, se trouve le modèle définitoire s’appuyant sur des matrices prédéfinies. La notion de « matrice définitoire » (en anglais, *definitional template*) a été présentée la première fois par Faber, López Rodríguez et Tercedor (2001), mais le modèle a fait l’objet de développements ultérieurs (Faber 2002; García de Quesada et al. 2002 ; León Araúz 2009 ; León Araúz et al. 2012 ; San Martín 2016). Les matrices définitoires s’inspirent des cadres (en anglais, *frames*) proposés par Martin (1994 ; 1998)². Une autre proposition semblable dans le domaine de la terminologie – celle des matrices de comparaison conceptuelle de Meyer et al. (1992) – mérite également d’être mentionnée ici.

Dans la base de connaissances terminologique EcoLexicon³, les matrices définitoires ont la forme suivante :

¹ La proposition de Sager et Ndi-Kimbi (1995) peut être considérée comme une suite du travail présenté par Sager et L’Homme (1994). Les auteurs se penchent sur les patrons linguistiques utilisés dans la définition terminologique.

² Martin lui-même s’appuie principalement des travaux de Minsky (1975; 1977) dans le domaine de l’intelligence artificielle et, dans une moindre mesure, du modèle de la Sémantique des cadres (Fillmore et Baker 2010).

³ Disponible à <<http://ecolexicon.ugr.es>>. Cette base de données est élaborée par le groupe LexiCon, à l’origine du modèle des matrices définitoires.

1. On y décrit d’abord les différentes relations conceptuelles que peut activer le défini auquel s’applique la matrice ;
2. Ensuite, on explicite les relations conceptuelles que les concepts reliés partagent avec le défini.

Le tableau 2 est une reproduction de la matrice définitoire de la classe HARD COASTAL DEFENSE STRUCTURE (qui s’applique à tous les concepts qui font partie de cette classe dans EcoLexicon) ainsi que la matrice obtenue pour GROIN, un des concepts subordonnés à HARD COASTAL DEFENSE STRUCTURE.

On observe que la matrice définie pour HARD COASTAL DEFENSE STRUCTURE explicite les relations qui s’instancient dans les définitions des concepts subordonnés (*located-at*, *made-of* et *has-function*) ainsi que les types de concepts qui apparaissent dans les spécifications (SHORELINE, MATERIAL et COASTAL DEFENSE). La cellule *type-of* est réservée au concept superordonné dont la matrice a été appliquée. Il s’agit en outre de celle qui précise le genre prochain de la définition.

Tableau 2 : Exemples de matrices définitoires (León Araúz et al. 2012 : 156)

HARD COASTAL DEFENSE STRUCTURE	
<i>type-of</i>	CONSTRUCTION
<i>located-at</i>	SHORELINE
<i>made-of</i>	MATERIAL
<i>has-function</i>	COASTAL DEFENSE

GROIN	
Hard coastal defense structure made of concrete, wood, steel and/or rock perpendicular to the shoreline built to protect a shore area, retard littoral drift, reduce longshore transport and prevent beach erosion.	
<i>type-of</i>	HARD COASTAL DEFENSE STRUCTURE
<i>located-at</i>	PERPENDICULAR TO SHORELINE
<i>made-of</i>	CONCRETE WOOD METAL ROCK
<i>has-function</i>	SHORE PROTECTION LITTORAL DRIFT RETARDATION LONGSHORE TRANSPORT REDUCTION BEACH EROSION PREVENTION

Les principaux avantages reliés à l’utilisation de matrices définitoires dans les ressources terminologiques est qu’elles assurent, d’une part, la cohérence et l’uniformité des définitions, puisque les définitions de concepts appartenant à une même classe seront structurellement semblables. D’autre part, les matrices définitoires peuvent servir de guide

au terminologie lorsque ce dernier extrait de l'information conceptuelle pour la représenter dans une définition.

Les matrices définitoires ont fait l'objet d'un certain nombre de développements. Premièrement, Montero Martínez et García de Quesada (2004) et Jiménez Hurtado et Seibel (2005) ont proposé de combiner l'utilisation de matrices définitoires à celle d'un langage contrôlé s'appuyant sur des corpus textuels distingués par types. Afin d'adapter la définition à l'utilisateur, on peut appliquer la même matrice définitoire, mais on aura recours à des formes linguistiques différentes. Deuxièmement, San Martín (2016) a proposé un enrichissement des matrices qui tient compte du caractère prototypique des traits apparaissant dans les définitions. En outre, il inclut des propositions conceptuelles dont ne fait pas partie le concept défini, mais qui sont essentielles à la compréhension dudit concept. Enfin, Valero (2014) propose un prototype d'assistant à la rédaction de définitions terminologiques s'appuyant sur les matrices définitoires dans le domaine de la céramique industrielle.

2.3 Sélection de traits définitoires

Dans une optique légèrement différente de celle adoptée dans les travaux cités jusqu'ici, Seppälä (2015) a réalisé une étude visant à vérifier si les modèles relationnels de l'ontologie de haut niveau BFO (Basic Formal Ontology) (Spear 2006) peuvent servir à prédire quels types de traits sont à retenir dans une définition selon la classe ontologique. Le format des modèles relationnels s'apparente à celui des matrices définitoires utilisées dans le projet EcoLexicon.

Seppälä a annoté un corpus de définitions terminologiques afin d'isoler leurs composantes et tenter d'établir des correspondances avec les modèles relationnels de la BFO. L'étude a montré que près de 75 % des relations conceptuelles exprimées dans les définitions analysées apparaissaient effectivement dans les modèles BFO correspondants (Seppälä 2015: 42). L'étude suggère donc qu'une corrélation peut être établie entre la classe ontologique d'un concept et le type de traits qu'on retiendra dans sa définition. S'appuyant sur ces résultats, l'auteure défend l'idée selon laquelle on peut créer des modèles définitoires à partir d'une ontologie de haut niveau (modèles qu'on raffinerait avec les résultats obtenus à la suite d'analyses de définitions existantes). Ces modèles pourront servir de guides pour la sélection de traits définitoires, traits qui devraient être activés conformément à la classe ontologique d'un concept.

2.4 Apport de notre proposition

Le travail qui fait l'objet du présent article se distingue de ces travaux antérieurs de différentes manières. Même si nous retenons l'idée selon laquelle un regroupement de termes est souhaitable pour uniformiser les définitions, les regroupements que nous effectuons ici ne s'appuient pas sur des classes ou relations conceptuelles, mais plutôt sur des relations lexicales de type paradigmatique (celles-ci comprennent des relations qui sont souvent omises dans les travaux de terminologie : l'antonymie, les relations actanciennes, etc.). Les propositions décrites dans cette section exploitent principalement le lien

d'hyponymie ou l'appartenance d'un concept à une classe. Or, nous verrons que d'autres liens peuvent être exploités.

Par ailleurs, contrairement aux travaux antérieurs qui ont porté sur les termes appartenant exclusivement à la partie du discours du nom, nous retenons des termes de nature nominale, adjectivale, verbale et adverbiale.

Enfin, nous cherchons moins à déterminer la nature des traits définitoires ou à aider un terminologue à faire un choix avisé de traits qu'à uniformiser le contenu des définitions dans une même ressource terminologique. En fait, notre travail pourrait constituer une forme d'extension de ceux qui visent à proposer des traits définitoires puisque nos règles, comme on le verra, s'appuient sur la définition d'un terme de départ.

3. Objectifs et hypothèses

De manière générale, ce travail vise à élaborer un ensemble de règles pour uniformiser les définitions de termes appartenant à un domaine de spécialité et fournir aux terminologues un protocole précis pour y parvenir. Dans ce qui suit, ces règles sont appliquées aux domaines de l'informatique et de l'environnement.

Les règles sont élaborées dans une perspective d'automatisation. Ainsi, l'étude réalisée sert à évaluer dans quelle mesure des définitions peuvent être générées automatiquement (entièrement ou partiellement) et pour quels types de termes.

Enfin, les définitions que nous proposons sont conçues pour être ajoutées à des ressources terminologiques de format électronique. Dans la pratique lexicographique traditionnelle, lorsqu'une unité lexicale (UL) est sémantiquement proche d'une autre déjà définie dans le dictionnaire, la première est souvent définie au moyen d'une définition morphosémantique (ex. *redonner* : *donner de nouveau*). Or, si cette pratique se défend dans un dictionnaire papier, elle perd tout son sens dans une ressource lexicale ou terminologique informatisée où l'utilisateur fait afficher un article à la fois.

Plus précisément, nous visons à mettre au point un ensemble de règles s'appliquant à des paires de termes spécifiques. Ces règles prennent en entrée une définition pour un terme de base et la description du lien lexical unissant ce terme au second.

Les règles devraient prendre la forme générale suivante :

- Étant donné la définition d'un terme a ;
 - Si un terme b est relié sémantiquement au terme a ;
 - Si un terme b est sémantiquement plus complexe que le terme a (c'est-à-dire que son sens fait appel au sens du terme a, mais comporte une ou plusieurs composantes additionnelles) ;
 - Si on connaît la relation sémantique connectant b à a ;
- On peut générer la définition du terme b à partir des informations suivantes :
 - La définition du terme a ;
 - Les structures actanciels des termes a et b ;

- Le lien lexical unissant b à a.

Par exemple, si on dispose de la définition du verbe $(s')\text{éroder}_{1a}$ (« Un $\text{sol}_1^{(\text{PATIENT})}$ se dégrade_{1a} et change quant à sa forme ») et qu'on connaît le lien sémantique entre éroder_{1a} et érodable_1 (« qui peut s'éroder »), on peut générer la définition d' érodable_1 : « Un $\text{sol}_1^{(\text{PATIENT})}$ qui peut se dégrader_{1a} et changer quant à sa forme ». Le même raisonnement s'appliquera à d'autres paires de termes partageant d'autres liens sémantiques. La figure 1 montre les termes reliés à l'acception pronominale du verbe $(s')\text{éroder}$. Les liens sont expliqués au moyen de fonctions lexicales sur lesquelles nous reviendrons à la section 4.1.

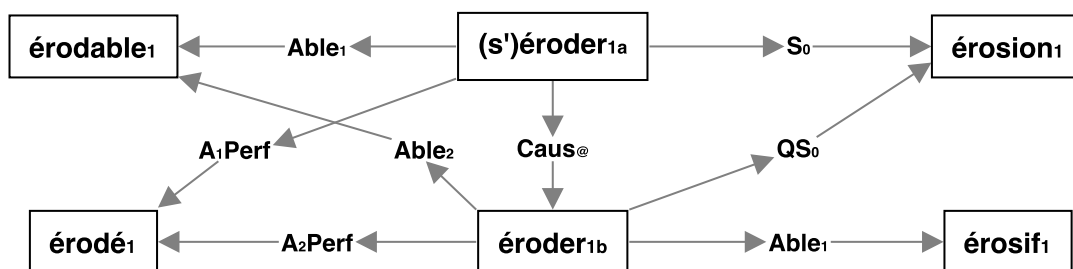


Figure 1: Liens lexicaux entre $(s')\text{éroder}_{1a}$ et autres termes du domaine de l'environnement

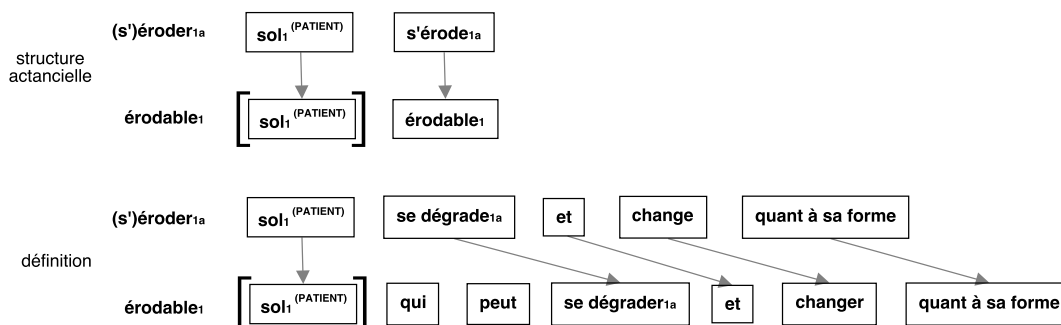


Figure 2 : Production d'une définition pour érodable_1 à partir de $(s')\text{éroder}_{1a}$

4. Méthodologie

Notre méthodologie vise à établir un jeu de règles à partir de termes répertoriés dans deux bases de données terminologiques. Dans cette section, nous décrivons les bases de données elles-mêmes ainsi que les principes définitoires généraux auxquels nous adhérons. Ensuite, nous décrivons les critères de sélection de paires de termes et la mise au point de règles de production des définitions. Comme on le verra, nous avons d'abord vérifié l'application des règles mises au point pour les termes anglais aux données françaises. Puis, nous avons étendu le jeu de données à des paires de termes partageant un lien lexical différent.

4.1 Données

Les données sur lesquelles s'appuie le travail présenté ici sont extraites de deux bases de données terminologiques en construction. La première porte sur le domaine de l'informatique (DiCoInfo, *Dictionnaire fondamental de l'informatique et de l'Internet*) et décrit plus de 1000 termes français et près de 15 000 liens lexicaux⁴. La seconde porte sur le domaine de l'environnement (DiCoEnviro, *Dictionnaire fondamental de l'environnement*) et décrit près de 1000 termes et environ 5000 liens lexicaux.

Ces bases de données se distinguent de la plupart des autres ressources terminologiques (banques de terminologie, thésaurus) en ce sens qu'un accent particulier est mis sur la description des propriétés lexico-sémantiques des termes. Traditionnellement, les ressources terminologiques se concentrent sur le lien entre les termes et les connaissances véhiculées dans un domaine et négligent les aspects liés au fonctionnement linguistique des termes.

S'appuyant principalement sur la Lexicologie Explicative et Combinatoire, LEC (Mel'čuk 2013 ; Mel'čuk et al. 1995)⁵, chaque entrée comprend les rubriques suivantes (voir la figure 3 pour un exemple d'entrée) :

- Structure actancielle : Il s'agit d'un énoncé dans lequel apparaît le terme (de nature prédicative (Mel'čuk 2004) ou quasi-prédicative (Polguère 2012)) et son ou ses actants. Dans nos ressources terminologiques, les actants sont représentés de deux manières. D'abord, une étiquette traduit le rôle sémantique de l'actant (Agent, Patient, Destination, Instrument). Ensuite, un terme typique – celui censé représenter le terme le plus susceptible d'apparaître dans cette position actancielle – est donné. Lors de l'affichage (voir la figure 3), seul le terme typique est affiché par défaut. Toutefois, un jeu de couleurs signale le type d'actant (le bleu, par exemple, fait référence au rôle Patient).
- Définition : Les définitions n'apparaissent que dans les articles dont la rédaction est terminée (articles de statut 0).
- Contextes : Par défaut, trois contextes extraits de corpus spécialisés sont proposés ; dans certaines entrées, entre 15 et 20 contextes sont annotés.
- Liens lexicaux : Tous les termes liés sur le plan paradigmatique et syntagmatique sont énumérés et une explication s'appuyant sur le système des fonctions lexicales (Mel'čuk et al. 1995) est proposée.

Une fonction lexicale, FL, encode différentes propriétés linguistiques relatives au lien partagé par deux UL. Le lien peut être de nature paradigmatique (synonymie ou quasi-synonymie, antonymie, lien actanciel, hyperonymie, etc.) ou syntagmatique (collocations).

⁴ Les bases de données renferment également des termes anglais et espagnols, mais nous nous concentrons ici sur les versions françaises.

⁵ Plus récemment, un module s'appuyant sur la Sémantique des cadres (Fillmore et Baker 2010) a été intégré au DiCoEnviro. Toutefois, cet ajout ne concerne pas la rédaction des définitions et ne sera pas abordé ici.

De manière générale, une FL exprime le sens abstrait et généralisé de la relation. Comme un même sens peut être réalisé linguistiquement sous des formes extrêmement diverses, les FL permettent d'uniformiser leur description. De plus, comme les FL standard sont indépendantes des langues, le même sens est encodé de la même manière peu importe la langue décrite.

éroder ^{1a} , v. pron.

s'éroder : [sol_1](#) ~

Définition : Un [sol](#) se dégrade et change quant à sa forme.

Contextes

Contextes annotés

- Le littoral de l'Arctique devrait s'éroder davantage à cause de l'élévation du niveau de la mer, du dégel du pergélisol et de l'action accrue des vagues attribuable à l'élargissement des eaux libres. ([Source](#) : 7IPCCREGION)
- À l'î.-P.-é, le niveau de la mer s'est élevé de quelque 25 cm de 1911 à 1996 (au cours des 100 dernières années, le niveau moyen de la mer a augmenté d'environ 1,5 cm par décennie) et les côtes ont commencé à s'éroder. ([Source](#) : 3CANADAENVIRON)
- Une bonne partie des marais d'eau douce côtiers deviendraient des marais salés, et les côtes de matériaux tendres s'éroderaient plus rapidement. ([Source](#) : 5CANADAICC)

Liens lexicaux

Fonctions lexicales

Explication	Lexie reliée
Voisins	
≈	dégrader_1a
Autres parties du discours et dérivés	
Nom	érosion_1
Un sol qui s'est é.	érodé_1
Un sol qui peut s' é.	érodable_1
Qqn ou qqch fait en sorte que le sol s' é.	éroder_1b

Statut : 0

Dans le présent article, nous nous concentrons sur les fonctions lexicales de nature paradigmatique. Le tableau 3 donne quelques exemples d'application de ces FL aux termes d'environnement et d'informatique⁶.

⁶ Nous indiquons la FL, mais il importe de noter que les versions en ligne de nos ressources ne les affichent pas par défaut. Les terminologues doivent toutefois les encoder.

Mot clé	Terme relié	Fonction lexicale	Explication	Domaine
abandonner ₁	abandon ₁	S ₀	Nom (de même sens)	Informatique
accéder ₂	mot de passe ₁	S _{instr}	Nom de l'instrument	Informatique
agriculture ₁	agriculteur ₁	S ₁	Nom du premier actant (souvent l'agent)	Environnement
aléatoire ₁	aléatoirement ₁	Adv ₀	Adverbe (de même sens)	Informatique
anthropique _{1a}	humain ₁	QSyn	Quasi-synonyme	Environnement
asynchrone ₁	aynchrone ₁	Anti1 ⁷	Antonymie complémentaire	Informatique
automatiquement ₁	automatique _{1a}	A ₀	Adjectif (de même sens)	Informatique
biodégrader _{1a}	biodégradable ₁	Able ₁	Adjectif s'appliquant au 1 ^{er} actant qui signifie « qui peut + le sens du mot clé »	Environnement
composter ₁	compostable ₁	Able ₂	Adjectif s'appliquant au 2 ^e actant qui signifie « qui peut + le sens du mot clé »	Environnement
installer ₂	réinstaller ₁	De_nouvea u	Encore une fois	Informatique
corrompre ₁	corrompu ₁	A ₂ Perf	Adjectif s'appliquant au 2 ^e actant qui signifie « qui a été + le sens du mot clé »	Informatique
cristaller _{1a}	cristaller _{1b}	Caus@	Qqn ou qqch. cause + sens du mot clé	Environnement
installer ₂	désinstaller ₁	Rev1	Antonyme réversif de type 1 (revenir à l'état initial)	Informatique
débogueur ₁	bogue ₁	S ₃	Nom du troisième actant	Informatique
décompilateur ₁	code ₂	S _{res}	Nom du résultat	Informatique
dévaster ₁	dévastateur ₁	A ₁	Adjectif s'appliquant au 1 ^{er} actant qui signifie « qui est + le sens du mot clé »	Environnement
exporter ₁	importer ₁	Conv _{ij}	Conversif (permutation des actants)	Informatique
extinction ₁	éteint ₁	A ₁ Perf	Adjectif s'appliquant au 1 ^{er} actant qui signifie « qui a été + le sens du	Environnement

⁷ Nous avons introduit certaines variantes à la notation originale des fonctions lexicales (Anti1, Rev1 et Rev2), notamment pour distinguer plus finement les types d'antonymes (Gagné et L'Homme, 2016).

			mot clé »	
imprimer _{1a}	imprimer _{1b}	Caus@Con v _{ij}	Qqn ou qqch. cause que + sens du mot clé et permutation des actants	Informatique
protéger ₁	protégé ₁	A ₂	Adjectif s'appliquant au 2 ^e actant qui signifie « qui est + le sens du mot clé »	Environnement
réchauffer _{1a}	refroidir _{1a}	Rev2	Antonyme réversif de type 2 (mouvements opposés)	Environnement

4.2 Quelques règles définitoires de base

Dans nos bases de données terminologiques, les définitions ne sont rédigées que lorsque l'ensemble des autres rubriques sont prêtes (ou très avancées). La méthodologie mise au point prévoit que la définition soit l'une des dernières rubriques préparées par le terminologue. Cette décision se justifie par le fait que les définitions s'appuient, comme on le verra, sur la structure actancielle et sur les liens lexicaux.

Les définitions sont analytiques et respectent le modèle aristotélicien en ce sens que le genre prochain est le plus souvent une UL dénotant la classe à laquelle appartient le défini. Ainsi, un nom est défini par un autre nom ; un verbe, par un autre verbe. Les définitions d'adjectifs et d'adverbes dérogent toutefois de cette règle générale, comme on le verra.

Dans une première étape, nous avons appliqué des principes généraux s'inspirant de règles lexicographiques classiques (1. et 2.), d'une part, et de règles formulées par la LEC (3. et 4.). Ces règles sont les suivantes :

1. Règle de substituabilité mutuelle : Cette règle veut que la définition soit une paraphrase synonymique du défini et puisse remplacer ce défini dans n'importe quel contexte. Cette règle permet de vérifier le fait que la définition évoque les caractéristiques essentielles du défini.

Plus concrètement, cette règle est vérifiée dans les DiCoEnviro et DiCoInfo en s'assurant que les termes typiques énoncés dans la structure actancielle s'appliquent sans problème à la définition. De même, comme de nombreux contextes accompagnent chaque entrée, le terminologue peut valider une définition en l'appliquant à une partie d'entre eux.

2. Règle de décomposition : La définition doit être formulée au moyen d'UL sémantiquement plus simples que le défini. Cette règle, classique en lexicographie, a dû toutefois être adaptée à notre contexte terminologique puisque les définitions contiennent inévitablement des UL qui ne sont pas répertoriées dans la nomenclature d'un dictionnaire spécialisé.

À l'exception des UL qui instancient les actants (voir la règle 3), aucun terme ne peut apparaître dans la définition d'un autre terme si le premier requiert le second dans sa définition. De plus, l'utilisation de termes qui sont morphologiquement reliés au défini n'est pas permise. Cette règle cherche à éviter le scénario selon lequel un utilisateur consultant une première entrée doit en consulter un autre pour comprendre le sens du premier terme.

Comme nous l'avons souligné ci-dessus, les définitions terminologiques – contrairement aux définitions lexicographiques – renferment des UL qui ne font pas l'objet d'un article. Afin de pallier cette lacune, le terminologue fait appel à une liste de vocabulaire fondamental. Nous avons recours, dans une première étape, à une liste compilée pour l'enseignement du lexique (Tremblay et al. 2013) qui renferme des mots non désambiguïsés (polysémiques)⁸. Comme cette liste est conçue pour l'enseignement au primaire, nous devons y ajouter des mots pour définir les termes spécialisés apparaissant dans nos ressources. Toutefois, à terme la liste sera conçue comme une liste fermée à laquelle le terminologue doit se reporter.

3. Règle de la structure actancielle : Cette règle veut que les actants, puisqu'ils contribuent au sens de termes prédictifs ou quasi-prédictifs, soient instanciés dans la définition. Trois exemples sont donnés ci-dessous : un verbe, un nom quasi-prédictif et un adjectif.

décharger_{1b} (v. tr.) : utilisateur₁^(AGENT) ~ batterie₁^(SOURCE) d'électricité₁^(MOYEN)

Un utilisateur₁^(AGENT) fait en sorte qu'une batterie₁^(SOURCE) se vide complètement de l'électricité₁^(MOYEN) que la batterie₁^(SOURCE) contient.

navigateur₁ (n. m.) : ~ utilisé par utilisateur₁^(AGENT) pour aller dans l'Internet₁^(LIEU)

Logiciel₁ auquel un utilisateur₁^(AGENT) fait appel pour rechercher₁ ou consulter₁ de l'information₁ dans l'Internet₁^(LIEU)

vulnerable₁ (adj.) : [écosystème₁, espèce₁^(PATIENT) est] ~ à changement₁^(MENACE)

Un écosystème₁^(PATIENT) ou une espèce₁^(PATIENT) dont l'état peut se dégrader_{1a} à cause d'un changement₁^(MENACE)

4. Règle d'uniformisation : Cette règle veut que tous les termes apparaissant dans la définition soient désambiguïsés en indiquant leur numéro d'acception. Par ailleurs, la répétition est préférée à l'utilisation de pronoms ou autres unités faisant référence à un antécédent, même si cela alourdit l'énoncé. De plus, afin d'assurer une uniformité, le même sens doit être exprimé de la même manière d'une définition à l'autre.

Cette règle d'uniformisation exige parfois que les définitions soient révisées afin d'appliquer une formulation qui est valable pour le plus grand nombre.

⁸ Pour l'anglais (San Martín et L'Homme 2014), nous utilisons la liste Longman Communication 3000 (Longman Dictionary 2007). Nous sommes conscients des écarts entre les listes anglaise et française, mais nous avons voulu utiliser des listes disponibles plutôt que les élaborer nous-mêmes.

4.3 Règles établies pour l'anglais

Comme nous l'avons évoqué à quelques reprises, un travail préalable a été réalisé pour une partie des termes anglais répertoriés dans nos ressources terminologiques (San Martín et L'Homme 2014). Les termes sélectionnés devaient répondre aux critères suivants :

1. Être morphologiquement apparentés (*pollute, pollution, polluted, polluter*).
2. La famille morphologique devait contenir au moins un verbe (la définition de ce verbe étant utilisée comme point de départ pour générer les autres).
3. Le lien lexical devait être réalisé à au moins trois reprises dans nos ressources.

Les liens lexicaux qui avaient alors été retenus sont ceux apparaissant dans le tableau 4. Les explications de ces liens et des exemples français sont donnés dans le tableau 3.

Tableau 4 : Liens lexicaux retenus pour la production de définitions en anglais

verbe → verbe	verbe → nom	verbe → adjectif
Caus@ <i>warm_{1a} → warm_{1b}</i>	S ₀ <i>predict_{1a} → prediction₁</i>	A ₁ ⁹ <i>pollute₁ → polluting₁</i>
De_nouveau <i>compile_{1c} → recompile₁</i>	S ₁ <i>program₁ → programmer₁</i>	A ₂ <i>compile₁ → compiled₁</i>
Caus@Conv ₂₁ <i>print_{1a} → print_{1b}</i>	S _{res} <i>pollute₁ → pollution₁</i>	Able ₁ <i>predict_{1b} → predictive₁</i>
Anti-2 <i>compile_{1c} → decompile₁</i>	S _{instr} <i>incinerate₁ → incinerator₁</i>	Able ₂ <i>configure₁ → configurable₁</i>

L'analyse de ces termes a permis de dégager trois cas de figure par rapport aux hypothèses formulées dans la section 3. L'objectif, rappelons-le était de vérifier si une génération automatique était possible.

- Liens lexicaux pour lesquelles une définition peut être produite sans intervention pour tous les termes partageant ce lien avec un autre terme : De_nouveau, Caus@, Caus@Conv₂₁, A₁ et Able₁.
- Liens lexicaux pour lesquels une définition peut être produite avec une intervention minimale : S₀, A₂ et Able₂
- Liens lexicaux pour lesquels la définition ne peut pas être produite à partir d'un jeu d'instructions prédéfini : S₁, S_{res}, S_{instr} et Anti-2¹⁰.

4.4 Application aux données françaises

⁹ À noter que lors de l'analyse des données anglaises, aucune distinction n'avait été faite entre les lien A₁ et A₁Perf (visant à rendre compte du sens accompli) et entre les liens A₂ et A₂Perf. Cette distinction est maintenant faite et facilite la production de règles qui devaient auparavant en tenir compte.

¹⁰ Cette notation a changé à la suite d'une révision des liens d'opposition dans les bases de données (Gagné et L'Homme 2016). Ce lien lexical est désormais annoté Rev1 (pour réversif de type *install - désinstall*) (voir le tableau 3).

Dans l'application aux termes français, nous avons d'abord voulu valider les résultats obtenus à partir des données anglaises et, ensuite, tester nos hypothèses sur des liens lexicaux de nature différente.

En outre, contrairement au travail effectué sur les données anglaises, nous n'avons pas limité notre sélection de termes aux paires morphologiquement apparentées. Nous avons extraits tous les termes associés à un jeu de fonctions lexicales. Une autre différence par rapport au travail préalable consistait à retenir des paires ne comportant pas toujours un verbe (les liens lexicaux pouvaient engager des parties du discours différentes, comme deux noms ou un adjectif et un nom). Le tableau 5 montre quelles sont les parties du discours reliées par une FL spécifique. Les parties du discours en caractères gras dans la deuxième colonne sont les cas de figure sur lesquels nous avons travaillé en anglais.

Nous avons retenu les fonctions lexicales apparaissant cinq fois ou plus dans nos bases de données. Nous avons écarté les fonctions S_1 , S_{res} ou S_{instr} puisque le travail original a montré qu'elles ne pouvaient mener à la formulation de règles prédictibles dans tous les cas. Nous avons toutefois retenu tous les liens d'antonymie (puisque'ils ont été entièrement révisés). Par ailleurs, nous avons ajouté de nouvelles fonctions lexicales par rapport au travail original (celles-ci apparaissent en gras dans la première colonne). Cette liste a été établie quelque peu arbitrairement en fonction de l'intuition que de la productivité anticipée des règles s'appliquant à elles.

Tableau 5 : Liens lexicaux retenus pour la production de définitions en français

Fonction lexicale	Parties du discours	Exemple(s)	Nombre d'occurrences
A_1	verbe → adjectif nom → adjectif	<i>dévaluer₁ → dévaluateur₁</i> <i>émission_{2,1} → émetteur₂</i>	10
A_1Perf	verbe → adjectif nom → adjectif	<i>authentifier₁ → authentifié₁</i> <i>extinction₁ → éteint₁</i>	16
A_2	verbe → adjectif nom → adjectif	<i>menacer₁ → menacé₁</i> <i>protection₁ → protégé₁</i>	5
A_2Perf	verbe → adjectif verbe → nom	<i>cacher₁ → caché₁</i> <i>corruption₁ → corrompu₁</i>	70
$Able_1$	verbe → adjectif nom → adjectif	<i>brancher_{1a} → branchable₁</i> <i>biodégradation₁ → biodégradable₁</i>	12
$Able_2$	verbe → adjectif nom → adjectif	<i>extraire₁ → extractible₁</i> <i>automatisation₁ → automatisable</i>	74
Adv_0	adjectif → adverbe	<i>aléatoire₁ → aléatoirement₁</i>	8
Antil	adjectif → adjectif	<i>amovible₁ → fixe₁</i>	31
Caus@	verbe → verbe nom → nom	<i>réchauffer_{1a} → réchauffer_{1b}</i> <i>exécution_{2a} → exécution_{2b}</i>	38
Caus@Conv₂₁	verbe → verbe	<i>imprimer_{1a} → imprimer_{1b}</i>	9
Conv_{ij}	verbe → verbe nom → nom	<i>déplacer₄ → transposer₂</i> <i>envoi₂ → réception₁</i>	15

De_nouveau	verbe → verbe nom → nom adjectif → adjectif	<i>valoriser</i> ₁ → <i>revaloriser</i> ₁ <i>installation</i> ₂ → <i>réinstallation</i> ₁ <i>programmable</i> ₁ → <i>reprogrammable</i> ₁	40
QSyn	verbe → verbe nom → nom adjectif → adjectif adverbe → adverbe	<i>amorcer</i> _{1a} → <i>démarrer</i> _{1a} <i>Terre</i> ₁ → <i>planète</i> ₁ <i>amovible</i> ₁ → <i>extractible</i> ₁ <i>mondialement</i> ₁ → <i>globalement</i> ₁	259
Rev ₁	verbe → verbe nom → nom	<i>abonner</i> ₁ → <i>désabonner</i> ₁ <i>boisement</i> ₁ → <i>déboisement</i> ₁	99
Rev ₂	verbe → verbe nom → nom	<i>diminuer</i> ₁ → <i>augmenter</i> ₁ <i>accélération</i> ₁ → <i>ralentissement</i> ₁	30
S ₀	verbe → nom adjectif → nom	<i>réchauffer</i> _{1a} → <i>réchauffement</i> ₁ <i>compatible</i> ₁ → <i>compatibilité</i> ₁	372
S ₃	verbe → nom nom → nom	<i>dépolluer</i> ₁ → <i>polluant</i> ₂ <i>électrification</i> ₁ → <i>électricité</i> ₁	8

Certains liens paradigmatiques ont été écartés délibérément de notre jeu de données, à savoir les liens décrits avec les fonctions lexicales V₀, A₀, et Result_i. Ces fonctions lexicales décrivent les liens opposés à ceux décrits par les FL S₀, Adv₀ et Caus_@. Ce choix s'appuie sur l'un des principes établis dans la section 3, à savoir que la définition est produite à partir d'un terme sémantiquement plus simple. Ainsi, le lien S₀ (*biodégrader* → *biodégradation*) donnera lieu à une règle, mais pas le lien inverse V₀ (*biodégradation* → *biodégrader*).

5. Résultats et discussion

La présente section décrit les règles que nous avons créées pour une partie des paires de termes extraits ainsi que certaines difficultés auxquelles nous avons dû faire face. Rappelons que les règles sont conçues dans la perspective de minimiser les interventions requises pour produire les définitions.

5.1 Règles et application de ces règles aux liens étudiés

Le tableau 6 présente une règle s'appliquant à des termes partageant un lien encodé au moyen de la fonction lexicale Caus_@. La première partie du tableau présente les parties du discours des termes reliés ainsi que les changements sémantique et syntaxique pour passer de l'UL1 à l'UL2. La seconde partie du tableau énonce les règles qui permettent d'obtenir une définition pour l'UL2. Un exemple montre l'application de la règle à des termes. Les autres règles formulées sont données en annexe.

Tableau 6 : Règles pour le lien lexical Caus_@

<p><u>Caus@</u></p> <p>UL1: Verbe UL2: Verbe</p> <p><i>Changement sémantique:</i> Un participant externe à l'UL1 (qui correspond au premier actant de l'UL2) cause l'événement exprimé par l'UL1</p> <p><i>Changement syntaxique:</i> Le verbe correspondant à l'UL1 est pronominal ou intransitif ; le verbe correspondant à l'UL2 est transitif. L'UL2 a un actant de plus que l'UL1.</p>
<p><u>Instructions</u></p> <p>Étant donné la définition de l'UL1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajouter le premier actant de l'UL2 au début de la définition. 2. Placer « fait en sorte que » après le premier actant. 3. Transformer le(s) verbe(s) conjugué(s) de la définition au subjonctif. <p><u>Exemple</u></p> <p>(s')éroder_{1a} : sol₁^(PATIENT) ~</p> <p>Définition : Un sol₁^(PATIENT) se dégrade_{1a} et change quant à sa forme.</p> <p>éroder_{1b} : phénomène₁^(CAUSE) ~ sol₁^(PATIENT)</p> <p>Définition : Un phénomène₁^(CAUSE) fait en sorte qu'un sol₁^(PATIENT) se dégrade_{1a} et change quant à sa forme.</p>

Comme pour l'analyse des termes anglais, les liens lexicaux retenus se distribuent en trois groupes selon leur aptitude à donner lieu à des règles définitoires :

1. Règle applicable sans intervention ;
2. Règle applicable avec intervention ;
3. Aucune règle formulée.

Toutefois, puisque nous avons retenu des paires de termes appartenant à des parties du discours variées, nous devons tenir compte de la partie du discours de l'UL de départ. Nous verrons plus loin que cette partie du discours est prise en compte afin de déterminer un ordre d'application des règles. Le tableau 7 rappelle les liens lexicaux pris en compte dans cette étude et montre si des règles définitoires peuvent être appliquées en fonction de la partie du discours des termes partageant ces liens.

Tableau 7 : Liens lexicaux retenus et évaluation de la possibilité de production de règles

Fonction lexicale	Parties du discours	Application possible de règles définitoires
A ₁	verbe → adjectif	Applicable sans intervention.
	nom → adjectif	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée.

		Deux cas dans nos données.
A ₁ Perf	verbe → adjectif	Applicable sans intervention.
	nom → adjectif	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée. Deux cas dans nos données.
A ₂	verbe → adjectif	Applicable sans intervention.
	nom → adjectif	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée. Aucun cas dans nos données.
A ₂ Perf	verbe → adjectif	Applicable sans intervention.
	verbe → nom	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée. Un seul cas dans nos données.
Able ₁	verbe → adjectif	Applicable sans intervention.
	nom → adjectif	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée. Un seul cas dans nos données.
Able ₂	verbe → adjectif	Applicable sans intervention.
	nom → adjectif	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée. Aucun cas dans nos données.
Adv ₀	adjectif → adverbe	Applicable sans intervention.
Anti1	adjectif → adjectif	Aucune règle formulée.
Caus@	verbe → verbe	Applicable sans intervention.
	nom → nom	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée. Aucun cas dans nos données.
Caus@Conv ₂₁	verbe → verbe	Applicable sans intervention.
Conv _{ij}	verbe → verbe	Aucune règle formulée.
	nom → nom	Aucune règle formulée.
De_nouveau	verbe → verbe	Applicable sans intervention.
	nom → nom	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée. Aucun cas dans nos données.
	adjectif → adjectif	Applicable lorsqu'une autre règle n'a pas été appliquée. Aucun cas dans nos données.
QSyn	verbe → verbe	Aucune règle formulée.
	nom → nom	Aucune règle formulée.
	adjectif → adjectif	Aucune règle formulée.
	adverbe → adverbe	Aucune règle formulée.
Rev1	verbe → verbe	Aucune règle formulée.
	nom → nom	Aucune règle formulée.
Rev2	verbe → verbe	Aucune règle formulée.
	nom → nom	Aucune règle formulée.
S ₀	verbe → nom	Application avec intervention.
	adjectif → nom	Applicable sans intervention.
S ₃	verbe → verbe	Aucune règle formulée.
	nom → nom	Aucune règle formulée.

Le tableau 7 appelle quelques commentaires. Comme on peut le voir, la plupart des liens ne

permettant pas de produire des définitions à partir d'un jeu d'instructions fixes sont les liens d'antonymie (Anti1, Conv_{ij}, Rev1 et Rev2) et le lien de quasi-synonymie (QSyn). Même si on peut supposer que les termes partageant ces liens auront de nombreuses composantes sémantiques communes, une des difficultés réside dans le fait que ces liens sont symétriques ou réciproques. Il n'est donc pas possible d'établir un terme de départ à partir du lien seul. Par ailleurs, il n'est pas possible de prévoir quelles seront les composantes sémantiques communes dans tous les cas. De même, le lien encodé au moyen de la FL S₃ n'a pas permis de formuler des règles en raison d'une trop grande variété de cas de figure (l'UL2 peut correspondre à un instrument, un moyen, un matériau, etc.).

Par ailleurs, on remarque que de très nombreux liens adjectivaux sont encodés à partir d'un verbe et de la nominalisation correspondante. Dans ces cas, la définition de l'adjectif pourra être produite à partir du verbe (voir la section 5.2). Nous avons remarqué quelques liens adjectivaux qui n'avaient été encodés qu'à partir du nom. Comme nous n'avions que peu de cas semblables dans nos données, nous n'avons pas préparé de règles spécifiques, mais nous pensons qu'elles pourraient être produites sans difficulté.

Enfin, l'un des liens permet la création de règles définitoires, mais requiert une intervention minimale (ce constat avait été fait lors de l'étude des termes anglais). Lorsque l'UL de départ d'un lien S₀ est un verbe, le choix du genre prochain pour la définition du nom dépend du type d'événement dénoté par ce verbe (événement ponctuel, état, événement avec durée, etc.). Nous avons eu recours aux distinctions de Vendler (1967) que nous avons adaptées pour guider le choix du genre prochain. Le tableau 8 montre comment les définitions sont produites à partir du lien S₀.

Tableau 8 : Règles pour le lien lexical S₀

<p><u>S0</u></p> <p>UL1: Verbe UL2: Nom <i>Changement sémantique</i>: Aucun. <i>Changement syntaxique</i> : De verbe à nom.</p>
<p><u>Instructions</u></p> <p>Étant donné la définition de l'UL1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Choisir un genre prochain (GP) en fonction de l'événement dénoté par le verbe. Se reporter à la figure 4 2. Pour un GP « action » ou « activité », ajouter « réalisée par » devant le premier actant et transformer le reste de la définition en proposition relative. 3. Pour un GP « événement », ajouter « où » devant le premier actant. 4. Pour un GP « fait », ajouter « pour » devant le premier actant. 5. Pour un GP « processus », ajouter « pendant lequel » devant le premier actant.
<p><u>Exemples</u></p>

(s')éroder_{1a} : sol₁^(PATIENT) ~

Définition : Un sol₁^(PATIENT) se dégrade_{1a} et change quant à sa forme.

érosion₁ : sol₁^(PATIENT) ~

Processus pendant lequel un sol₁^(PATIENT) se dégrade_{1a} et change quant à sa forme.

incrémenter_{1a} : valeur^(PATIENT) ~ de **incrément**^(VALEUR)

Définition : Une valeur^(PATIENT) dans une variable augmente d'un **incrément**^(VALEUR).

incrémenta_{1a} : ~ de valeur^(PATIENT) de **incrément**^(VALEUR)

Définition : Événement où une valeur^(PATIENT) dans une variable augmente d'un **incrément**^(VALEUR).

valider₁ : utilisateur₁^(AGENT) ~ commande₁^(PATIENT)

Définition : Un utilisateur₁^(AGENT) transmet₁ une commande₁^(PATIENT) qui a été entrée₂ pour qu'un ordinateur₁ ou un logiciel₁ traite₁ cette commande₁^(PATIENT).

validation₁ : ~ de commande₁^(PATIENT) par utilisateur₁^(AGENT)

Définition : Action réalisée par un utilisateur₁^(AGENT) qui transmet₁ une commande₁^(PATIENT) qui a été entrée₂ pour qu'un ordinateur₁ ou un logiciel₁ traite₁ cette commande₁^(PATIENT).

recycler₁ : entreprise₁^(AGENT) ~ matières₁^(PATIENT)

Définition : Une entreprise₁^(AGENT) réutilise₁ ou remet en circulation pour une nouvelle utilisation des matières₁^(PATIENT) ayant déjà été utilisées après avoir été transformées₁ ou non.

recyclage₁ : entreprise₁^(AGENT) ~ matières₁^(PATIENT)

Définition : Activité réalisée par une entreprise₁^(AGENT) qui réutilise₁ ou remet en circulation pour une nouvelle utilisation des matières₁^(PATIENT) ayant déjà été utilisées après avoir été transformées₁ ou non.

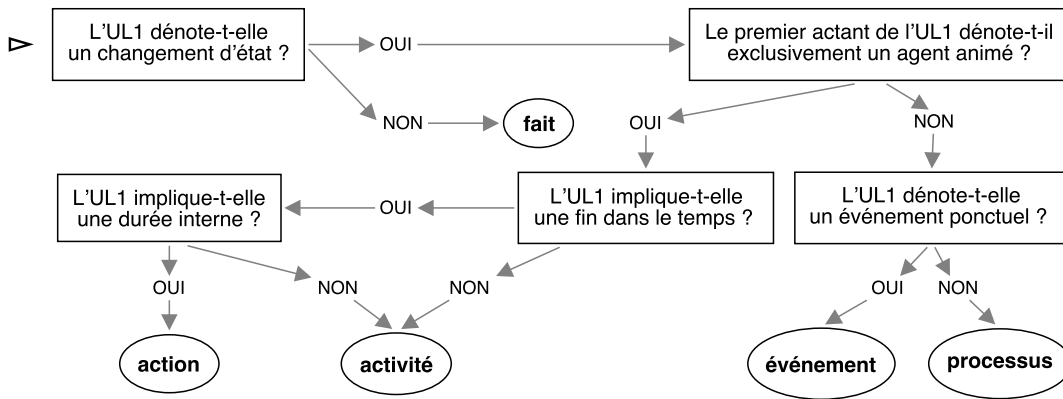


Figure 4 : Sélection du genre prochain pour des définitions associées au lien S₀

5.2 Ordre d'application des règles

Les choix méthodologiques expliqués à la section 4.4, notamment le fait de retenir des paires de termes dans lesquelles pouvaient apparaître des parties du discours autres que le verbe, ont un certain nombre de répercussions sur la formulation des règles qui ne se présentaient pas lorsque nous nous sommes penchés sur les données anglaises.

1. Un terme peut partager le même lien avec deux termes différents. Par exemple, l'adjectif *dévastateur* est lié à *dévaster* et à *dévastation* au moyen de la FL A₁. Dans l'application des règles, il fallait décider à partir de quel terme de départ la définition de l'adjectif devait être générée.
2. Certains liens ne se distinguent que quant à l'actant sur lequel il pointe dans la structure actancielle du terme de départ. Par exemple, *érodé*₁ est relié à l'acception pronominale de *éroder*_{1a} par une FL A₁Perf et à l'acception transitive *éroder*_{1b}, par la FL A₂Perf.
3. Un terme peut partager des liens de nature différente avec deux termes différents. Par exemple, *incompatibilité* est lié à *compatibilité* par la FL Anti1 et à *incompatible* au moyen de la FL S₀. Même si théoriquement la définition générée pour *incompatibilité* devrait être la même, nous risquons de faire appel à deux règles distinctes pour un même cas de figure quelque soit le chemin emprunté.

Pour ces raisons, nous avons dû établir un ordre d'application des règles afin d'éviter la mise en oeuvre de plus d'un jeu de règles pour un même terme. Rappelons que les règles sont formulées afin de générer une définition à partir d'un terme sémantiquement plus simple. Autrement dit, elles sont conçues pour ajouter des éléments définitoires à une définition existante et non pour retrancher des éléments.

L'ordre d'application est décrit ci-dessous. (Les règles ne s'appliquent que lorsqu'une définition n'a pas déjà été produite par une autre règle.) Selon la séquence envisagée, les premières règles à faire tourner sont celles qui portent sur le verbe. Ensuite, viennent celles s'appliquant aux adjectifs. La séquence se termine par les règles s'appliquant aux noms.

I. Règles s'appliquant à des UL de départ verbales

1. Caus_@
2. Caus_@Conv_{ij}
3. A₁
4. A₁Perf
5. Able₁
6. A₂
7. A₂Perf
8. Able₂
9. De_nouveau
10. S₀

II. Règles s'appliquant à des UL de départ adjectivales

11. Adv₀
12. S₀
13. De_nouveau

III. Règles s'appliquant à des UL de départ nominales

14. A₁

15. A₁Perf
16. Able₁
17. A₂
18. A₂Perf
19. Able₂
20. De_nouveau

Nous illustrons cet ordre au moyen des termes reliés au verbe (s')*éroder* (figure 5). Dans ce cas, seules les règles dont l'UL de départ est un verbe sont nécessaires.

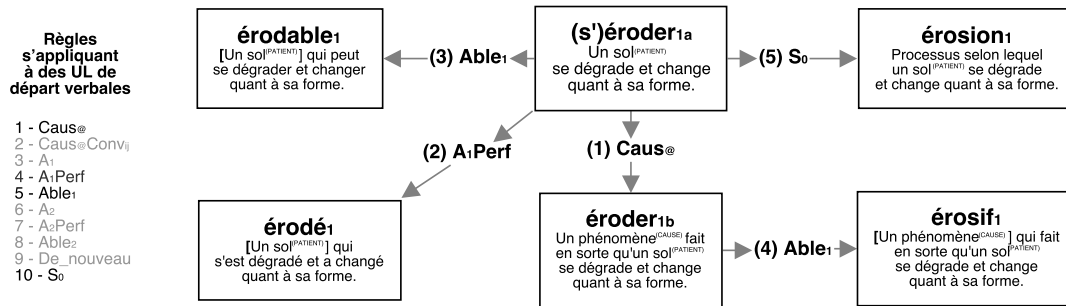


Figure 5 : Application des règles à partir de (s')*éroder*_{1a} dans le DiCoEnviro

6. Conclusion

Cette étude visait à évaluer la possibilité de produire des définitions à partir d'un jeu de règles fixe pour des termes sémantiquement apparentés. Rappelons que les règles prennent en entrée la définition d'un terme sémantiquement plus simple et la nature du lien lexical qu'il partage avec un second terme. Nous avons montré qu'il est possible de le faire pour une partie des liens lexicaux retenus. Toutefois, les règles doivent tenir compte de la partie du discours du terme de départ (puisque ceci a des conséquences sur la formulation de la règle elle-même, mais également sur l'ordre dans lequel ces règles sont appliquées).

Pour certaines familles de termes sémantiquement apparentés, nos règles permettent la génération de multiples définitions à partir d'une seule. Nous avons illustré cette grande productivité à partir de la définition du verbe (s')*éroder* (à partir de laquelle nous avons pu produire les définitions de l'acception transitive du même verbe, des adjectifs *érodé*, *érodable* et *érosif* et du nom *érosion*), mais elle s'observe également pour d'autres familles de termes.

La production de règles aussi régulières a eu des effets que nous n'avions pas anticipés. D'abord, certains liens lexicaux avaient été encodés de manière peu rigoureuse et la production d'une définition à partir de nos règles a permis de les détecter et de les corriger. Par ailleurs, ce travail a fait ressortir le fait que certaines formulations des définitions de départ se prêtaient mal à l'application des règles. Nous avons ajusté une partie de ces formulations, mais un travail ultérieur devrait se pencher sur cette question. Une piste à envisager dans ce sens serait l'élaboration de nouvelles règles de rédaction s'ajoutant à celles qui ont été formulées à la section 4.2 qui tiennent compte des règles de production.

Quelques règles préliminaires ont été proposées pour l'anglais dans San Martín et L'Homme (2014).

Enfin, certains liens lexicaux mis de côté pourraient donner lieu à des règles moins fixes, mais dont une partie serait tout de même prévisible. Ces règles pourraient produire les éléments non variables et les proposer au terminologue qui n'aurait alors qu'à remplir les parties manquantes. Cette extension fera également l'objet d'un travail à venir.

Remerciements

Les travaux présentés dans cet article sont financés par le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) du Canada, le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQ-SC) et le Ministère de l'Économie et de la Compétitivité de l'Espagne (projet FF2014-52740-P). Les auteurs tiennent à remercier Benoît Robichaud pour l'assistance technique apportée pour l'analyse des données ainsi que Dorota Sikora et Alain Polguère pour leurs commentaires éclairés et éclairants sur une première version de l'article.

Références

- BÉJOINT Henri (1993) : « La definition en terminographie », in P.J.L. Arnaud et P. Thoiron (dir.), *Aspects du vocabulaire*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p. 19-26.
- BLANCHON Élisabeth (1997) : « Point de vue sur la définition », *Meta : journal des traducteurs*. 42, 1, p. 168–173.
- CABRÉ Maria Teresa (1993) : *La terminología. Teoría, metodología, aplicaciones*, Barcelone, Antártida/Empúries.
- DE BESSÉ Bruno (1990) : « La définition terminologique », in Centre d'études du lexique (dir.), *La définition*, Paris, Larousse, p. 252–261.
- DICOENVIRO. *Dictionnaire fondamental de l'environnement* (http://olst.ling.umontreal.ca/cgi-bin/dicoenviro/search_enviro.cgi).
- DICOINFO. *Dictionnaire fondamental de l'informatique et de l'Internet* (<http://olst.ling.umontreal.ca/cgi-bin/dicoinfo/search.cgi>).
- FABER Pamela (2002) : « Terminographic definition and concept representation », in B. Maia, J. Haller et M. Ulrych (dir.), *Training the Language Services Provider for the New Millennium : Proceedings of the III Encontros de Tradução de AsTra-FLUP*. Porto, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, p. 343-354.
- FABER Pamela, LÓPEZ RODRÍGUEZ Clara Inés et TERCEDOR Maribel (2001) : « Utilización de técnicas de corpus en la representación del conocimiento médico », *Terminology*, 7, 2, p. 167–197.
- FILLMORE Charles et BAKER Chris (2010) : « A Frames Approach to Semantic Analysis », in B. Heine et H. Narrog (dir.), *The Oxford Handbook of Linguistic Analysis*, Oxford, Oxford University Press, p. 313-339.
- GAGNÉ Anne-Marie et L'HOMME Marie-Claude (2016) : « Opposites in terminology »,

Terminology, 22, 1, p. 30-51.

GARCÍA DE QUESADA Mercedes, FUERTES OLIVERA Pedro et MONTERO MARTÍNEZ Silvia (2002) : « Propuesta de estructura definicional terminográfica en OntoTerm® », *Terminology*, 8, 1, p. 57-90.

JIMÉNEZ HURTADO Catalina et SEIBEL Claudia (2005) : « La definición variable como base semántica del lenguaje controlado: Un ejemplo en textos sobre procesos marinos (alemán-español) », in N. Campos (dir.), *El español, lengua de cultura, lengua de traducción: aspectos teóricos, metodológicos y profesionales*, Grenade, Atrio, p. 465-477.

L'HOMME Marie-Claude (2003) : « Acquisition de liens conceptuels entre termes à partir de leur définition », *Cahiers de lexicologie* 83, 2, p. 25-48.

LARIVIÈRE Louise (1996) : « Comment formuler une définition terminologique », *Meta: journal des traducteurs*. 41, 3, p. 405-418.

LEÓN ARAÚZ Pilar (2009) : *Representación multidimensional del conocimiento especializado: el uso de marcos desde la macroestructura hasta la microestructura*. Thèse doctorale, Université de Grenade.

LEÓN ARAÚZ Pilar, FABER Pamela et MONTERO MARTÍNEZ Silvia (2012) : « Specialized language semantics », in P. Faber (dir.), *A Cognitive Linguistics View of Terminology and Specialized Language*, Berlin, Boston, De Gruyter Mouton. p. 95-175.

LONGMAN DICTIONARIES (2007) : *Longman Communication 3000*, Harlow, Pearson Longman.

MARTIN Willy (1994) : « Knowledge-Representation Schemata and Dictionary Definitions », in K. Carlon, K. Davidse et B. Rudzka-Ostyn (dir.), *Perspectives on English. Studies in Honour of Professor Emma Vorlat*, Louvain/Paris, Peeters, p 237-256.

— (1998) : « Frames as definition models for terms », in *Infoterm : proceedings of the International Conference on Professional Communication and Knowledge Transfer. Vol.II*. Vienne, TermNet, p 189-220.

MELČUK Igor (2004) : « Actants in Semantics and Syntax I: Actants in Semantics », *Linguistics* 42, 1, p. 1-66.

— (2013). *Semantics. From Meaning to Text*, vol. 2, Amsterdam/Philadelphie, John Benjamins.

MELČUK Igor, CLAS André et POLGUÈRE Alain (1995) : *Introduction à la lexicologie explicative et combinatoire*, Louvain-la-Neuve, Duculot.

MINSKY Marvin (1975): « A framework for representing knowledge », in P.H. Winston et B. Horn (dir.), *The Psychology of Computer Vision*, New York, McGraw-Hill, p. 211-277.

— (1977): « Frame-system theory », in P.N. Johnson-Laird et P.C. Wason (dir.), *Thinking: Readings in Cognitive Science*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 355-376.

MONTERO MARTÍNEZ Silvia et GARCÍA DE QUESADA Mercedes (2004): « Designing a corpus-based grammar for pragmatic terminographic definitions », *Journal of Pragmatics*,

36, 2, p. 265-291.

NDI-KIMBI Augustin (1994) : « Guidelines for terminological definitions: The adherence to and deviation from existing rules in BS/ISO 2382: Data Processing and Information Technology Vocabulary », *Terminology*, 1, 2, p. 327-350.

POLGUÈRE, Alain (2012) : « Propriétés sémantiques et combinatoires des quasi-prédicats sémantiques », *Scolia*, 26, p. 131-152.

SAGER Juan Carlos et L'HOMME Marie-Claude (1994) : « A model for the definition of concepts: Rules for analytical definitions in terminological databases », *Terminology* 1, 2, p. 351-373.

SAGER Juan Carlos et NDI-KIMBI Augustin (1995) : « The conceptual structure of terminological definitions and their linguistic realisations », *Terminology*, 2, 1, p. 61-81.

SAN MARTÍN Antonio (2016): *La representación de la variación contextual mediante definiciones terminológicas flexibles*. Thèse doctorale. Université de Grenade.

SAN MARTÍN Antonio et L'HOMME Marie-Claude (2014) : « Definition patterns for predicative terms in specialized dictionaries », in N. Calzolari, K. Choukri, T. Declerck, H. Loftsson, B. Maegaard, J. Mariani, A. Moreno, J. Odijk et S. Piperidis (dir.), *Proceedings of the Ninth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'14)*, Reykjavik, European Language Resources Association (ELRA), p. 3748-3755.

SEPPÄLÄ Selja (2007) : « La définition en terminologie: typologies et critères définitoires », in C. Roche (dir.), *Terminologie & Ontologies : Théories et Applications : Actes de la première conférence TOTh*. Annecy, Institut Porphyre Savoir et Connaissance, p. 23-43.

— (2015) : « An ontological framework for modeling the contents of definitions », *Terminology* 21, 1, p. 23-50.

SPEAR Andrew (2006) : « Ontology for the twenty first century: An introduction with recommendations », [En ligne], <http://ifomis.uni-saarland.de/bfo/documents/manual.pdf> (consulté le 15/10/2015).

TREMBLAY Ophélie, LEFRANÇOIS Pascale et LOMBARD Vincent (2013) : « Des listes de mots pour les trois cycles du primaire au Québec », in C. Garcia-Debanç, C. Masseron et C. Ronveaux (dir.), *Enseigner le lexique*, Namur, Presses universitaires de Namur, p. 65-83.

VALERO Esperanza (2014) : *Patrones de la definición terminológica en el ámbito de la cerámica. Una contribución a la automatización de las definiciones*. Thèse doctorale. Université Jaume I.

VENDLER Zeno (1967) : « Linguistics in Philosophy » Ithaca, Cornell University Press.

VÉZINA Robert, DARRAS Xavier, BÉDARD Jean et LAPOINTE-GIGUÈRE Micheline (2009) : *La rédaction de définitions terminologiques*, Montréal, Office québécois de la langue française.

Annexe : Règles de production de définitions à partir de liens lexicaux¹¹

A₁ et A₁Perf

UL1: Verbe

UL2: Adjectif

Changement sémantique : L'UL2 exprime l'attribut typique du premier actant de l'UL1.

Changement syntaxique : De verbe à adjectif.

Instructions

A1

Étant donné la définition de l'UL1:

1. Transformer le groupe succédant au premier actant en proposition relative.

A₁Perf

Étant donné la définition de l'UL1 :

1. Transformer le(s) verbes(s) conjugué(s) au passé composé.
2. Transformer le groupe succédant au premier actant en proposition relative.

Exemples

résider₁ : données^(PATIENT), programme^(PATIENT) ~ en mémoire^(LIEU)

Définition : Des données^(PATIENT) ou un programme^(PATIENT) sont en mémoire^(LIEU), notamment lorsque d'autres programmes sont exécutés.

résident₁ : [données^(PATIENT), programme^(PATIENT) est] ~ en mémoire^(LIEU)

Définition : [Des données^(PATIENT) ou un programme^(PATIENT)] qui sont en mémoire^(LIEU), notamment lorsque d'autres programmes sont exécutés.

connecter₁ : utilisateur₁^(AGENT), ordinateur₁^(AGENT) ~ à réseau₁^(DESTINATION)

Définition : Un utilisateur₁^(AGENT) ou un ordinateur₁^(AGENT) établit une communication₁ avec un réseau₁^(DESTINATION) afin de pouvoir utiliser ce réseau₁^(DESTINATION).

connecté₁ : [utilisateur₁^(AGENT), ordinateur₁^(AGENT)] ~ à réseau₁^(DESTINATION)

Définition : [Un utilisateur₁^(AGENT) ou un ordinateur₁^(AGENT)] qui a établi une communication₁ avec un réseau₁^(DESTINATION) afin de pouvoir utiliser ce réseau₁^(DESTINATION).

A₂ et A₂Perf

UL1: Verbe

UL2 : Adjectif

Changement sémantique : L'UL2 exprime l'attribut typique du second actant de l'UL1.

Changement syntaxique : De verbe à adjectif. Le second actant du verbe devient l'unique actant

¹¹ Les règles reproduites dans le présent article sont des règles par défaut. D'autres jeux de règles doivent tenir compte de variations comme les suivantes : présence de deux verbes coordonnés dans la définition de départ, rôles des actants pouvant entraîner des reformulations, etc.

de l'adjectif.

Instructions

A₂

Étant donné la définition de l'UL1 :

1. Placer le second actant de l'UL1 (qui correspond au premier actant de l'UL2) au début de la définition.
2. Transformer le groupe succédant au second actant de l'UL1 en proposition relative.

A₂Perf

Étant donné la définition de l'UL1 :

1. Placer le second actant de l'UL1 (qui correspond au premier actant de l'UL2) au début de la définition de l'UL2.
2. Transformer le groupe succédant au second actant de l'UL1 en proposition relative
3. Transformer le(s) verbe(s) conjugué(s) au passé composé.

Exemples

menacer₁ : activité₁^(CAUSE), changement_{1a}^(CAUSE) ~ écosystème₁^(PATIENT), espèce₁^(PATIENT)

Définition : Une activité₁^(CAUSE) ou un changement_{1a}^(CAUSE) risque d'endommager un écosystème₁^(PATIENT) ou une espèce₁^(PATIENT).

menacé₁ : [écosystème₁^(PATIENT), espèce₁^(PATIENT)] est ~ par activité₁^(CAUSE), changement_{1a}^(CAUSE)

Définition : [Un écosystème₁^(PATIENT) ou une espèce₁^(PATIENT)] qu'une activité₁^(CAUSE) ou un changement_{1a}^(CAUSE) risque d'endommager.

cacher₁ : utilisateur₁^(AGENT) ~ fichier₁^(PATIENT) d'écran₂^(SOURCE)

Définition : Un utilisateur₁^(AGENT) fait disparaître un fichier₁^(PATIENT) de l'écran₂^(SOURCE) sans supprimer₁ ce fichier₁^(PATIENT).

caché₁ : [fichier₁^(PATIENT) est] ~

[Un fichier₁^(PATIENT)] qu'un utilisateur₁^(AGENT) a fait disparaître de l'écran₂^(SOURCE) sans supprimer₁ ce fichier₁^(PATIENT).

Able₁

UL1: Verbe

UL2: Adjectif

Changement sémantique: L'UL2 exprime l'attribut typique potentiel s'appliquant au premier actant de l'UL.

Changement syntaxique: De verbe à adjectif. Le second actant de l'UL1 devient le seul actant de l'UL2.

Instructions

Étant donné la définition de l'UL1 :

1. Mettre le verbe conjugué à l'infinitif.
2. Faire précéder le verbe de « qui peut ».

Exemple

biodégrader_{1a} : matières₁^(PATIENT) ~

Définition : Des matières₁^(PATIENT) se décomposent_{1a} naturellement sous l'action de processus biologiques₁.

biodégradable₁ : [matières₁^(PATIENT)] ~

Définition : [Des matières₁^(PATIENT)] qui peuvent se décomposer_{1a} naturellement sous l'action de processus biologiques₁.

Able₂

UL1: Verbe ou nom

UL2: Adjectif

Changement sémantique: L'UL2 exprime l'attribut typique potentiel s'appliquant au second actant de l'UL1.

Changement syntaxique: De verbe à adjectif ; de nom à adjectif.

Instructions

Étant donné la définition de l'UL1 :

1. Placer le second actant de l'UL1 (qui correspond au premier actant de l'UL2) au début de la définition.
2. Transformer le groupe succédant au second actant de l'UL1 en proposition relative.
3. Mettre le verbe conjugué de la proposition relative à l'infinitif.

Exemple

afficher_{1b} : Utilisateur₁^(AGENT) ou logiciel₁^(AGENT) ~ fichier₁^(PATIENT) ou icône₁^(PATIENT) dans écran₂^(DESTINATION)

Définition : Un utilisateur₁^(AGENT) ou un logiciel₁^(AGENT) fait apparaître un fichier₁^(PATIENT) ou un icône₁^(PATIENT) dans un écran₂^(DESTINATION)

affichable₁ : [Fichier₁^(PATIENT) ou icône₁^(PATIENT)] ~

Définition : [Un fichier₁^(PATIENT) ou un icône₁^(PATIENT)] qu'un utilisateur₁^(AGENT) ou un logiciel₁^(AGENT) peut faire apparaître dans un écran₂^(DESTINATION)

Adv₀

UL1: Adjectif

UL2: Adverbe

Changement sémantique: L'UL2 ajoute le sens « d'une manière au sens de l'UL1 ».

Changement syntaxique : De l'adjectif à l'adverbe ; la partie du discours du premier actant (un nom) devient un verbe pour l'UL2.

Instructions

Étant donné la définition de l'UL1 :

1. Supprimer le verbe conjugué et le pronom relatif de la définition de l'UL1 (puisque ce verbe sera remplacé par le premier actant de l'UL2).

Exemple

automatique₁ : [Une tâche₂^(PATIENT)] ~

Définition : [Une tâche₂^(PATIENT)] qui est réalisée sans intervention humaine.

automatiquement₁ : [Traiter₁^(A_DÉFINIR)] ~

Définition : [Traiter₁^(A_DÉFINIR)] sans intervention humaine.

Caus@Conv₂₁

UL1: Verbe

UL2: Verbe

Changement sémantique: Un participant externe à l'UL1 (qui correspond au premier actant de l'UL2) cause que l'événement exprimé par l'UL1 ait lieu.

Changement syntaxique: L'UL2 a un actant de plus que l'UL1 ; de plus, le premier actant de l'UL1 devient le troisième actant de l'UL2.

Instructions

Étant donné la définition de l'UL1 :

1. Ajouter le premier actant de l'UL2 et placer au début.
2. Déplacer le premier actant de l'UL1 à la fin de la définition en ajoutant une préposition. Si l'actant est un instrument, une méthode, un substitut ou un moyen, utiliser la préposition *avec*. Si l'actant est un but, utiliser la préposition *pour*.

Exemple

imprimer_{1a} : imprimante₁^(INSTRUMENT) ~ données₁^(PATIENT)

Définition : Une imprimante₁^(INSTRUMENT) reproduit des données₁^(PATIENT) sur un matériau, en général du papier.

imprimer_{1b} : utilisateur₁^(AGENT) ~ données₁^(PATIENT) avec imprimante₁^(INSTRUMENT)

Définition : Un utilisateur₁^(AGENT) reproduit des données₁^(PATIENT) sur un matériau, en général du papier, avec une imprimante₁^(INSTRUMENT).

De nouveau

UL1 : Verbe, nom ou adjectif

<p>UL2 : Verbe, nom ou adjectif</p> <p><i>Changement sémantique</i> : L'UL2 comprend une composante « répétition » ajoutée au sens de l'UL1.</p> <p><i>Changement syntaxique</i>: Aucun.</p>
<p><u>Instructions</u></p> <p>Étant donné la définition de l'UL1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajouter « de nouveau » après le verbe principal. <p><u>Exemple</u></p> <p>installer₂ : utilisateur₁^(AGENT) ~ logiciel₁^(PATIENT) sur ordinateur₁^(DESTINATION)</p> <p>Définition : Un utilisateur₁^(AGENT) place un logiciel₁^(PATIENT) sur un ordinateur₁^(DESTINATION) et définit₁ des paramètres₁ pour que le logiciel₁^(PATIENT) puisse bien fonctionner.</p> <p>réinstaller₁ : utilisateur₁^(AGENT) ~ logiciel₁^(PATIENT) sur ordinateur₁^(DESTINATION)</p> <p>Définition : Un utilisateur₁^(AGENT) place de nouveau un logiciel₁^(PATIENT) sur un ordinateur₁^(DESTINATION) et définit₁ des paramètres₁ pour que le logiciel₁^(PATIENT) puisse bien fonctionner.</p>

<p><u>S₀</u></p> <p>UL1: Adjectif</p> <p>UL2: Nom</p> <p><i>Changement sémantique</i>: Aucun.</p> <p><i>Changement syntaxique</i> : De verbe à nom.</p>
<p><u>Instructions</u></p> <p>Lorsque l'UL de départ est un adjectif, étant donné la définition de l'UL1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajouter « propriété de » devant la définition. <p><u>Exemple</u></p> <p>convivial₁ : [site₁^(DESTINATION), logiciel₁^(DESTINATION)] est ~</p> <p>Définition : [Un site₁^(DESTINATION) ou un logiciel₁^(DESTINATION)] qui est facile et agréable à utiliser.</p> <p>convivialité₁ : ~ de site₁^(DESTINATION), logiciel₁^(DESTINATION)</p> <p>Définition : Propriété d'un site₁^(DESTINATION) ou d'un logiciel₁^(DESTINATION) qui est facile et agréable à utiliser.</p>